图书情报工作
第 64 卷 第 23 期 2020 年 12 月

我国高校科研人员 Altmetrics 评价需求差异研究*

■ 沈兰妮 韩毅
西南大学计算机与信息科学学院 重庆 400715

摘 要:[目的/意义]随着 Altmetrics 研究日益深入,有效识别 Altmetrics 评价的利益相关方需求对评价指标设计及数据基础设施建设具有重要意义。[方法/过程]以高校科研人员为对象,利用半结构访谈法识别我国高校科研人员的 Altmetrics 评价需求,采用问卷调查法获取数据并检验识别出高校科研人员 Altmetrics 评价需求的差异性。[结果/结论]研究发现,我国高校科研人员主要有 7 类 Altmetrics 评价需求,分别是:研究评价,成果展示,需求发现,学术认可,交流传播,成果操作,学科发展;不同年龄组别高校科研人员在"研究评价"方面有差异,"51 - 60 岁"年龄组较其他年龄组在"研究评价"方面的需求明显偏低;除"交流传播"外,人文学科的 6 个 Altmetrics 评价功能需求强度均低于社会学科和自然学科,自然科学与社会科学间的评价需求完全一致;除"研究评价"功能需求在教师与学生存在差异外,6 个 Altmetrics 评价需求对所有不同身份类别高校科学人员没有差异;7 类 Altmetrics 评价需求对高校科研人员具有较高的普遍适用性。

关键词:中国高校 科研人员 学术成果 Altmetrics 评价需求 需求差异
分类号:G250.252 G301
DOI:10.13266/j.issn.0252-3116.2020.23.005

1 引言

随着社交媒体技术的飞速发展,越来越多的科学家和社会公众将社交媒体作为发布学术成果的重要渠道[1],非正式交流越来越成为学术生态系统的重要组成部分。伴随着非正式交流的强劲回归,学术成果的呈现形式也由传统的期刊论文、研究报告、专利等扩展到视频、音频、PPT 等形式,相应的评价方式也应随着交流形态的发展变化而迎势而行[2]。新型学术生态环境下,为学术成果开发科学合理的学术影响力及社会影响力评价方法与技术已成为目前亟待解决的问题,其迫切性已经受到社会的普遍重视[3],2010 年 J. Priem 针对信息交流系统新变化提出 Altmetrics 评价正成为问题解决的选项之一[4]。

科技评价的核心问题是用定性或定量方法测度科学技术过程及结果的交流效率,遴选出对交流效率最有效的元素或组件,优化和重构交流过程。交流效率通常采用各种计量指标进行衡量,反映参与交流的各利益相关方对交流过程及结果的迭代博弈认知,是科学共同体内在心理动机或需求的一种外在反映。Altmetrics 作为以新兴自媒体为代表对非正式交流的评价工具已经诞生近 10 年,各利益相关方对其的了解也日益深入,需要进一步厘清的问题包括所开发的各种工具是否有效反映利益相关方的需求、满足程度有多高、还存在哪些问题、数据基础设施如何构建等。本文聚焦于利益相关方的 Altmetrics 评价需求,以我国大陆高校科研人员为样本对象,探索其评价需求及在不同类别上表现出来的需求差异,藉此检验识别出的评价需求的真实性与普遍性,为中文学术成果 Altmetrics 的评价方法、技术、工具开发提供新的思路。

2 相关文献回顾

Altmetrics 概念提出后,学者们针对 Altmetrics 可能应用展开调研,主要采用访谈、问卷调查等方式从 Altmetrics 认同度、Altmetrics 指标、Altmetrics 工具等几个维度展开。T. Malone 等在俄克拉荷马州大学图书馆

* 本文系四川学术成果分析与应用研究中心项目"中文学术成果 Altmetrics 评价的利益相关者需求达成度研究"(项目编号:SCAA18-027)研究成果之一。
作者简介:沈兰妮(ORCID:0000-0002-0479-5934),硕士研究生;韩毅(ORCID:0000-0001-7021-3229),教授,博士,通讯作者,E-mail:hanyi72@swu.edu.cn。
收稿日期:2019-11-20 修回日期:2020-07-23 本文起止页码:40-52 本文责任编辑:杜杏叶

员中发起了一项在线调查,旨在了解大学图书馆员对已建立和正在出现的计量学指标的看法,发现大家对 Altmetrics 的熟悉程度不及文献计量学,但都认为 Altmetrics 是有效的,有兴趣接受相关培训并为评估学术影响力提供服务[5]。K. Reed 等通过对 18 名学者和 5 名研究生的半结构化访谈,试图评估知识库和学术界对在线学术资料的需求,包括 Altmetrics 工具使用、问题和态度以及图书馆员协助网络声誉管理所扮演的角色,发现 Altmetrics 评价有助于学者建立自己的学术地位,图书馆员可为此提供个性化支持[6]。K. Holmberg 等采用问卷方式调查芬兰研究人员受到在线关注的原因以及受到的关注是否可反映其研究的科学或社会影响,调查时向参与者展示两个数据源中其研究论文的 Altmetrics 指标,研究发现在线关注是否可反映科学或社会影响尚无明确共识,但普遍认为在线关注可产生积极的科学和社会影响[7]。K. H. Chen 等以社会科学和人文科学为例,利用主成分分析、回归分析等方法对 18 个 Altmetrics 指标数据进行分析,发现社会科学家通常能够在学术周期之外发挥其影响力,建议创建相应指标反映这方面的效果与需求[8]。R. K. Bhardwaj 收集了图书馆和信息科学领域专家经常使用的四个 ASNSs(Academic Social Networking Sites)网站(即 ResearchGate,Academia. edu,Mendeley 和 Zotero)数据,基于 12 类指标对 4 个网站进行比较分析,发现图书情报专业人员可利用这些网站的 Altmetrics 评价功能帮助学术共同体优化研发活动[9]。这些调研一方面反映了人们对于 Altmetrics 应用的疑虑,但也认同其作为新兴计量工具的可能价值,采取开放态度面对其未来发展。

针对 Altmetrics 的应用实践主要集中在研究评价(晋升、评奖学金、提高学术声誉)、研究发现(前沿、热点)、成果展示(学术影响力)、交流传播(分享)等方面。R. Kwok 在晋职时为了说明其科研成果的影响力,除列举期刊影响因子和论文引用数外,还使用工具 ImpactStory 生成 Altmetrics 影响力报告,该形式得到了评议同行的赞许[10];H. Bik 在向 Phinch 基金会汇报项目成果时,除列举期刊论文外,还列举诸如海报和讨论等的浏览数、软件产品下载量统计数等 Altmetrics 评价指标,该方式获得了项目评审专家的普遍认同[11]。E. Mojisolae 等以 Kudos 平台为对象的案例研究表明,随着学术合作网络和社交通信平台的发展,科学共同体正在试验新的交流方式以增加研究成果的受众面,新交流模式可在一定程度上增加出版物的全文下载次数[12]。D. Nicholas 等深度访谈早期职业研究人员(Early Career Researchers,ECR)如何在新的学术交流环境中获得学术声誉,结果发现研究人员更注意传统学术声誉形成方式(即期刊论文主导的引用),尽管诸如 ResearchGate 等新型学术社区对 ECR 的可见度和引用率在不断提升,但他们对之的兴趣较小,作者认为以 Altmetrics 为代表的新型度量方式是大家应当接受的"游戏规则"[13]。因此,尽管少数敏锐的研究者已经注意到 Altmetrics 评价的重要价值与意义,但 Altmetrics 评价为学术共同体整体接受与使用还有一段距离。

面对广泛使用的新兴分析平台(Scopus,Web of Science,PubMed 和 Google Scholar),G. A. Yuri 等认为不仅可以为学者们提供学术分享的功能,还可以帮助研究经理和期刊编辑选择最佳评论者和学术贡献者,研究人员的影响力将伴随着平台开放性的提高而提高[14]。徐曼指出,出版社可以从海量的在线数据(如图书门户网站、社交平台、运营平台上用户消费行为数据和圈子数据等)分析出不同读者群体的需求和喜好,不仅通过提供个性化服务来增加用户黏性,还可二次分析数字资源的行为记录(如浏览足迹、订单信息)、意愿偏好(如点赞、评论)等,真正做到"以最小化的营销成本获得最大化的营销效果"[15]。杜秀杰等指出,数字出版过程中读者可以将自己对学术论文最真实的感受表达出来,因此建立科学的读者反馈系统,将读者意见纳入期刊界、学术界对论文的评价中,可以真正确立读者在信息传播中的主体地位,而且作者通过了解读者对其学术研究的评价,还可以从中捕捉科学的灵感和火花,嗅出学术研究的前沿和热点[16]。所以,数字出版不仅是出版问题,更是以出版物为核心关联相关利益方的中介,如何识别出其中的关键因素,Altmetrics 评价具有重要的实时价值。

总体来说,Altmetrics 评价研究不仅涉及相应的数据基础设施、工具、方法和理论,还关乎各类利益相关方对评价结果的采信与使用,目前关于后者的研究相对较少。美国国家标准组织 NISO 在分析 8 类主要使用群体功能的基础上总结出 Altmetrics 在成果显示、研究评估和发现方面的需求[17];韩毅团队在非正式交流回归视角下从生产、中介、使用 3 个维度提取 Altmetrics 的 11 类利益相关方并归纳出研究水平、成果展示、需求发现 3 方面的评价需求[18]。为了使 Altmetrics 评价具有广泛的使用场域,需要深刻理解与掌握相关利益方对 Altmetrics 评价的需求功能,鉴于 Altmetrics 使用群体的复杂性,本文选取我国高校科研人员为对象探索 Altmetrics 评价需求差异特征,藉此寻找 Altmetrics

评价需求的共性。

3 对象、数据与方法

尽管在高校中大家默认的科研人员主要是教师与专职研究人员,但实践中硕士生、博士生甚至部分本科生也参与到科学研究中,因此本文的科研人员作泛化处理。考虑到了本科生参与科研过程的非普遍性及专职研究人员也从事教学工作,本文的高校科研人员范畴主要限定在研究生及教师。

为了有效识别出我国高校科研人员的 Altmetrics 评价需求,本文选择典型个案进行深度访谈,通过对访谈结果的扎根编码识别出高校科研人员 Altmetrics 评价的初始需求,结合相关研究结果精炼出高校科研人员的 Altmetrics 评价需求。

为了证实识别出来的高校科研人员 Altmetrics 评价需求的有效性,以识别结果为基础编制调查问卷,通过电子邮件、QQ 及微信、学校公共区域随机发放等方式获取调查数据,以年龄、学科门类和身份为分组变量分析我国高校科研人员 Altmetrics 评价需求的差异特征。如果不同类别高校科研人员对识别出的 Altmetrics 评价需求没有显著差异性,则表明这些评价需求具有较高的普遍性及现实可用性;如果有显著差异性,则表明这些评价需求的实践过程需要区别对待。

4 研究结果

4.1 高校科研人员的 Altmetrics 评价需求识别

4.1.1 访谈对象选择

为使访谈样本具有代表性,本文采用半结构化访谈 10 位有过发文经历的西南大学在校科研人员(其中 2 名受访者数据用于饱和度检验),具体信息见表 1,访谈时间为 2018 年 10 月。对 10 个样本采用“一对一”访谈,在访谈对象同意的情况下进行录音,将其音频数据转化为文字资料进行后续分析。

表 1 访谈对象基本信息

序号	姓名	性别	专业	在校身份
1	HY	女	基础心理学	硕士研究生
2	Why	女	眼视光技术	博士研究生
3	Yy	女	美术理论	硕士研究生
4	Wgh	男	软件工程	博士研究生
5	Lje	女	信息与通信工程	博士研究生
6	Xcc	女	情报学	硕士研究生
7	Hy	男	情报学	教授
8	Hcl	女	马克思主义哲学	讲师
9	Ll	男	计算机应用	讲师
10	Zxy	女	汉语言文学	副教授

4.1.2 访谈提纲设计

基于已有的相关研究成果,在访谈前设计了访谈提纲(见表 2),主要包括:基本信息、Altmetrics 评价需求。

表 2 访谈提纲

访谈主题	主要内容
基本信息	性别、年龄、所属学科门类
评价需求	1 您会在论文发表后关注人们对于研究成果的一些反馈信息吗? 为什么要关注这些反馈信息? 2 您觉得哪些信息可以表明您的研究成果有广泛的影响力或者受到别人的认可? 3 研究成果有了影响力或受到认可,这种结果对于您有什么帮助? 4 您通过哪种方式参与过网络中的学术信息交流活动? 5 您觉得促进您参加网络学术交流活动的原因或动机是什么? 6 网络环境下的评价反馈(评论、转载等)带给您的好处有哪些?

4.1.3 扎根编码过程及结果

扎根理论是根据调查资料进行经验概括,提炼研究现象概念,是一种自下而上的归纳式研究方法[19],但它的主要特点不是经验性,而在于它从经验资料中抽象出新的概念和观点。

(1)开放编码。开放编码是对转化的文本资料进行逐词逐句的分析并概念化的过程,即对搜集的资料进行分解,针对资料里所反映的现象,不断比较其间的异同,进而为现象赋予概念标签,再把相似概念聚类提炼出更高一级的概念——范畴,从而实现资料的概念化、范畴化。

针对搜集到的材料共形成 21 个开放式编码:影响力、参与度、展示自我、评估科研实力、申请项目、申请经费、申请奖学金、学业深造、评定职称、学业要求、找工作、热点追寻、交流合作、学术认可(他人/自我)、自我锻炼、分享、抢占学术优先权、学术成果保护、成果商业化、学科发展、解疑答惑,如表 3 所示(部分):

表 3 开放编码结果示例(部分)

原始语句及编码
Ll:有一定质量的发文,对于职业晋升、招生等都是有一定影响的(评估科研实力)
Why:我们专业成果发表后,首先是被引量然后是下载量,还有就是实践效果比较好,因为这个领域(医学)不可能是别人说好就是好,肯定是有临床效果比较好(影响力,学术认可)
Xcc:就是一边了解我们自己领域的一个最新动态,方便自己的研究(热点追寻)
HY:我觉得(能发文章)还能继续往上读,到现在还没有被认可的文章,就是往上读的可能性有点少了(学术认可)
HY:有些实验室细节,就是没搞懂,可以私聊一下他,或者是跟他要一下他的实验程序啊什么都可以(交流合作)
Lje:评价高的文章会有那些企业会来跟你联系,就说你做的这个成果我能不能把它商业化,然后如果可以商业化的话,我们再讨论一下(成果商业化)
Hhl:我们专业本来研究的人很少,这个文章得到了较早的反馈的话,那大家就做相同方向的,就会促进这个学科的发展(抢占学术优先权)
……

(2)主轴和选择编码。主轴编码是在开放式编码基础上进行再次编码,通常对具有内在联系的概念进行聚类,目的是使范畴更加紧密;选择编码是针对开放编码、主轴编码结果发展具有“中央性”核心类属概念,形成概念体系内在的稳固的联系结构。

通过以上两个过程,最终归纳为 7 个子范畴(研究评价,成果展示,需求发现,学术认可,交流传播,成果操作,学科发展),将其聚焦为 Altmetrics 评价需求,结果如表 4 所示:

表 4 主轴及选择编码

核心范畴	子范畴	子范畴内涵	包含的下一级子范畴
Altmetrics 评价需求	研究评价	研究成果的影响力评估与识别	评估科研实力,申请项目,申请经费,申请奖学金,学业深造,评定职称,学业要求,找工作
	成果展示	研究成果的呈现形式及展示平台	影响力,参与度,展示自我
	需求发现	识别研究热点、合作者等	热点追寻,交流合作
	学术认可	研究成果的学术价值认同(包括自我认可和他人认可)	学术认可,自我锻炼
	交流传播	研究成果的交流扩散程度及方式	分享,抢占学术优先权
	成果操作	研究成果的实践效果和可操作性	成果商业化,学术成果保护
	学科发展	研究成果对学科发展的促进作用	学科发展,解疑答惑

对 2 名用于饱和度检验的受访者数据进行编码,没有发现新的结果,因而在一定程度上表明上述高校科研人员 Altmetrics 评价需求的编码结果具有较高的代表性,可以用于进一步的后续分析。

4.2 高校科研人员的 Altmetrics 评价需求差异

4.2.1 问卷设计及数据搜集

根据编码结果及个案访谈材料编制高校科研人员 Altmetrics 评价需求调研的初始问卷,如表 5 所示:

表 5 调查问卷(部分)

类别	选项					
1 基本信息	1、性别 □男 □ 女 2、年龄(岁) □30 及以下 □31~40 □41~50 □51~60 □61 及以上 3、您目前在校担任的角色 □硕士研究生 □博士研究生 初级(□助教) 中级(□讲师 □工程师) 副高级(□副教授 □副研究员 □高级实验师) 正高级(□教授 □研究员) 4、您所取得最高学位所属学科分类 □哲学 □经济学 □法学 □教育学 □文学 □历史学 □理学 □工学 □农学 □医学 □军事学 □管理学 □艺术学					
2 您通过哪种方式参与过网络中的学术信息交流活动?(可多选)	□参与过评论 □收藏 □下载 □转发 □推送 □私聊 □发表朋友圈 □点赞过 □解答过别人的问题 □发布帖子 □关注 □浏览 □引用 □保存 □其他____					
	题项(科研评价)	完全不符合	比较不符合	一般	比较符合	完全符合
3 投递或发表研究成果后有了影响力或受到认可,这种结果对于您最大的帮助是	评定职称 申请项目 申请经费 申请评奖学金 获得毕业资格 申请科研奖励 其他					

正式调研前开展预调研工作,主要通过电子邮件、QQ 及微信、学校公共区域随机发放等方式发放,共获取 76 份预调研数据,以该数据为基础进行项目分析、CITC 检验与信度检验来进一步净化调研问卷。

通过项目分析发现:预调研问卷前 25% 和后 25% 的得分节点分别为 302 和 250,将得分大于 302 的视为高分组,低于 250 的视为低分组,将高低分组进行独立样本 T 检验(见表 6),根据每一题项的 CR 值是否达到显著水平进行题项鉴别,最终有 52 个题项通过检验。

依据预调研的其他反馈(如语言文字表达)及题项鉴别结果编制正式调查问卷,通过电子邮件、QQ 及微信、学校公共区域等方式共收集正式调查问卷 424 份,以“Cronbach α”值为判断量表一致性的标准(见表 7),信度系数为 0.971(大于 0.8),说明数据可靠性比较高,适合做后续相关分析。

表 6 高低组得分独立样本 T 检验(部分)

		方差方程的 Levene 检验		均值方程的 t 检验						
		F	Sig.	t	df	Sig.(双侧)	均值差值	标准误差值	差分的 95% 置信区间 下限	差分的 95% 置信区间 上限
VAR0001	假设方差相等	2.174	.150	5.984	34	.000	1.833	.306	1.211	2.456
	假设方差不相等			5.984	31.457	.000	1.833	.306	1.209	2.458
VAR0002	假设方差相等	.003	.955	3.625	34	.001	1.222	.337	.537	1.907
	假设方差不相等			3.625	33.911	.001	1.222	.337	.537	1.907
VAR0003	假设方差相等	.024	.878	3.203	34	.003	1.222	.382	.447	1.998
	假设方差不相等			3.203	33.879	.003	1.222	.382	.447	1.998
VAR0004	假设方差相等	1.016	.321	7.512	34	.000	2.389	.318	1.743	3.035
	假设方差不相等			7.512	33.866	.000	2.389	.318	1.743	3.035

表 7 量表可靠性检验

Cronbach's Alpha	项数
.971	52

从样本的基本信息(见表 8)来看,男女的比例为 41.7% 和 58.3%,学生约占 75%,在 13 个学科门类方面理科、工科占比较大,其他学科占比相对较为均衡,但部分学科样本较少甚至没有(如:医学、军事学)。

4.2.2 不同年龄组高校科研人员的 Altmetrics 评价需求差异

以"年龄"为分组因子,以"研究评价""成果展示""需求发现""学术认可""交流传播""成果操作""学科发展"7 个评价需求为因变量进行单因子多变量的方差分析,结果如表 9 所示:

表 8 描述统计结果

背景变量	类别(频率或占比)
性别	男(177) 女(247)
年龄(岁)	30 及以下(316) 31 ~ 40(77) 41 ~ 50(20) 51 ~ 60(11) 61 及以上(0)
在校身份	研究生(317) 教师/研究员等(107)
学科	哲学(6)经济学(13) 法学(19)教育学(35)文学(22)工学(71)…农学(16)
主题(%)	评论量 93.4 推荐 94.8 转发量 93.5 提及量 93.3 引用量 92.1 评论量 91.45 私信 90.8 链接数量 90.7 下载量 88.85 点赞量 88.8 阅读量 82.8 保存量 75 收藏量 78.9 发布帖子 90.8

表 9 不同年龄的多变量检验[c]

	效应	值	F	假设 df	误差 df	Sig.	偏 Eta 方
截距	Pillai 的跟踪	.889	475.208[a]	7.000	414.000	.000	.889
	Wilks 的 Lambda	.111	475.208[a]	7.000	414.000	.000	.889
	Hotelling 的跟踪	8.035	475.208[a]	7.000	414.000	.000	.889
	Roy 的最大根	8.035	475.208[a]	7.000	414.000	.000	.889
年龄	Pillai 的跟踪	.239	5.141	21.000	1 248.000	.000	.080
	Wilks 的 Lambda	.771	5.368	21.000	1 189.335	.000	.083
	Hotelling 的跟踪	.284	5.586	21.000	1 238.000	.000	.087
	Roy 的最大根	.233	13.825[b]	7.000	416.000	.000	.189

注:a. 精确统计量; b. 该统计量是 F 的上限,它产生了一个关于显著性级别的下限;c. 设计 : 截距 + 年龄

由表 9 可见,Pillai V 值为 0.239,Wilks 值为0.771,多变量显著性检验量(Hotelling Trace 值)为0.284,Roy 最大平方根统计量为 0.233,其中 p 值($=0.000$)均小于 0.05,达到显著水平。说明不同年龄组在 7 个变量的差异比较中,至少有一个变量的平均数有显著差异,需要进一步进行单因子单变量方差分析,结果见表 10。

由表 10 可知,不同年龄组高校科研人员在 7 个变量上的单变量方差分析 F 值分别 14.334($p=0.000<0.05$)、1.024($p=0.382>0.05$)、0.325($p=0.807>0.05$)、1.085($p=0.355>0.05$)、1.249($p=0.292>0.05$)、0.879($p=0.452>0.05$)、0.999($p=0.393>0.05$),表明不同年龄组在"研究评价"需求上有差异,多变量差异达到显著主要由"研究评价"变量引起的。对数据进行 Post Hoc 多重比较检验,结果见表 11。

表 10　不同年龄的主体间效应检验

源	因变量	III 型平方和	df	均方	F	Sig.	偏 Eta 方
校正模型	研究评价	1 587.444[a]	3	529.148	14.334	.000	.093
	成果展示	1 820.788[b]	3	606.929	1.024	.382	.007
	需求发现	8.585[c]	3	2.862	.325	.807	.002
	学术认可	149.052[d]	3	49.684	1.085	.355	.008
	交流传播	89.797[e]	3	29.932	1.249	.292	.009
	成果操作	74.713[f]	3	24.904	.879	.452	.006
	学科发展	15.948[g]	3	5.316	.999	.393	.007
截距	研究评价	66 437.846	1	66 437.846	1 799.678	.000	.811
	成果展示	1 746 818.230	1	1 746 818.230	2 946.291	.000	.875
	需求发现	20 360.874	1	20 360.874	2 311.458	.000	.846
	学术认可	127 766.099	1	127 766.099	2 789.942	.000	.869
	交流传播	67 464.648	1	67 464.648	2 814.960	.000	.870
	成果操作	58 529.056	1	58 529.056	2 065.937	.000	.831
	学科发展	12 615.816	1	12 615.816	2 371.653	.000	.850
年龄	研究评价	1 587.444	3	529.148	14.334	.000	.093
	成果展示	1 820.788	3	606.929	1.024	.382	.007
	需求发现	8.585	3	2.862	.325	.807	.002
	学术认可	149.052	3	49.684	1.085	.355	.008
	交流传播	89.797	3	29.932	1.249	.292	.009
	成果操作	74.713	3	24.904	.879	.452	.006
	学科发展	15.948	3	5.316	.999	.393	.007

注:a. R 方 = .093(调整 R 方 = .086); b. R 方 = .007(调整 R 方 = .000); c. R 方 = .002(调整 R 方 = －.005); d. R 方 = .008(调整 R 方 = .001); e. R 方 = .009(调整 R 方 = .002); f. R 方 = .006(调整 R 方 = －.001); g. R 方 = .007(调整 R 方 = .000)

表 11　不同年龄间的多重比较

Scheffe 因变量	(I) 年龄	(J) 年龄	均值差值 (I－J)	标准 误差	Sig.	95% 置信区间	
						下限	上限
研究评价	30 及以下	31～40	1.30	.772	.417	－.87	3.47
		41～50	2.95	1.401	.221	－.99	6.88
		51～60	11.59*	1.864	.000	6.36	16.82
	31～40	30 及以下	－1.30	.772	.417	－3.47	.87
		41～50	1.64	1.525	.762	－2.64	5.92
		51～60	10.29*	1.958	.000	4.79	15.78
	41～50	30 及以下	－2.95	1.401	.221	－6.88	.99
		31～40	－1.64	1.525	.762	－5.92	2.64
		51～60	8.64*	2.281	.003	2.24	15.04
	51～60	30 及以下	－11.59*	1.864	.000	－16.82	－6.36
		31～40	－10.29*	1.958	.000	－15.78	－4.79
		41～50	－8.64*	2.281	.003	－15.04	－2.24
成果展示	30 及以下	31～40	2.66	3.095	.863	－6.02	11.35
		41～50	4.69	5.614	.873	－11.07	20.45
		51～60	10.62	7.468	.568	－10.34	31.59
	31～40	30 及以下	－2.66	3.095	.863	－11.35	6.02
		41～50	2.03	6.111	.991	－15.12	19.18
		51～60	7.96	7.848	.794	－14.07	29.99
	41～50	30 及以下	－4.69	5.614	.873	－20.45	11.07
		31～40	－2.03	6.111	.991	－19.18	15.12
		51～60	5.93	9.140	.936	－19.72	31.59
	51～60	30 及以下	－10.62	7.468	.568	－31.59	10.34
		31～40	－7.96	7.848	.794	－29.99	14.07
		41～50	－5.93	9.140	.936	－31.59	19.72
需求发现	30 及以下	31～40	－.36	.377	.821	－1.42	.70
		41～50	.08	.684	1.000	－1.84	2.00
		51～60	－.15	.910	.999	－2.71	2.40

（续表 11）

Scheffe 因变量	(I) 年龄	(J) 年龄	均值差值 (I-J)	标准 误差	Sig.	95% 置信区间	
						下限	上限
	31～40	30 及以下	.36	.377	.821	-.70	1.42
		41～50	.44	.745	.951	-1.65	2.53
		51～60	.21	.957	.997	-2.48	2.89
	41～50	30 及以下	-.08	.684	1.000	-2.00	1.84
		31～40	-.44	.745	.951	-2.53	1.65
		51～60	-.23	1.114	.998	-3.36	2.90
	51～60	30 及以下	.15	.910	.999	-2.40	2.71
		31～40	-.21	.957	.997	-2.89	2.48
		41～50	.23	1.114	.998	-2.90	3.36
学术认可	30 及以下	31～40	.48	.860	.958	-1.94	2.89
		41～50	1.29	1.560	.878	-3.09	5.67
		51～60	3.32	2.076	.465	-2.50	9.15
	31～40	30 及以下	-.48	.860	.958	-2.89	1.94
		41～50	.81	1.698	.973	-3.96	5.57
		51～60	2.84	2.181	.637	-3.28	8.97
	41～50	30 及以下	-1.29	1.560	.878	-5.67	3.09
		31～40	-.81	1.698	.973	-5.57	3.96
		51～60	2.04	2.540	.887	-5.09	9.17
	51～60	30 及以下	-3.32	2.076	.465	-9.15	2.50
		31～40	-2.84	2.181	.637	-8.97	3.28
		41～50	-2.04	2.540	.887	-9.17	5.09
交流传播	30 及以下	31～40	-1.18	.622	.307	-2.93	.56
		41～50	.05	1.129	1.000	-3.12	3.22
		51～60	-.61	1.502	.983	-4.83	3.60
	31～40	30 及以下	1.18	.622	.307	-.56	2.93
		41～50	1.23	1.229	.801	-2.22	4.68
		51～60	.57	1.578	.988	-3.86	5.00
	41～50	30 及以下	-.05	1.129	1.000	-3.22	3.12
		31～40	-1.23	1.229	.801	-4.68	2.22
		51～60	-.66	1.838	.988	-5.82	4.50
	51～60	30 及以下	.61	1.502	.983	-3.60	4.83
		31～40	-.57	1.578	.988	-5.00	3.86
		41～50	.66	1.838	.988	-4.50	5.82
成果操作	30 及以下	31～40	1.08	.676	.467	-.82	2.98
		41～50	.57	1.227	.975	-2.88	4.01
		51～60	.14	1.633	1.000	-4.44	4.73
	31～40	30 及以下	-1.08	.676	.467	-2.98	.82
		41～50	-.51	1.336	.986	-4.26	3.24
		51～60	-.94	1.716	.961	-5.75	3.88
	41～50	30 及以下	-.57	1.227	.975	-4.01	2.88
		31～40	.51	1.336	.986	-3.24	4.26
		51～60	-.42	1.998	.998	-6.03	5.19
	51～60	30 及以下	-.14	1.633	1.000	-4.73	4.44
		31～40	.94	1.716	.961	-3.88	5.75
		41～50	.42	1.998	.998	-5.19	6.03
学科发展	30 及以下	31～40	-.31	.293	.774	-1.13	.51
		41～50	-.77	.532	.555	-2.26	.72
		51～60	-.31	.707	.979	-2.29	1.68
	31～40	30 及以下	.31	.293	.774	-.51	1.13
		41～50	-.46	.579	.890	-2.08	1.17
		51～60	.00	.743	1.000	-2.09	2.09
	41～50	30 及以下	.77	.532	.555	-.72	2.26
		31～40	.46	.579	.890	-1.17	2.08
		51～60	.46	.866	.963	-1.97	2.89
	51～60	30 及以下	.31	.707	.979	-1.68	2.29
		31～40	.00	.743	1.000	-2.09	2.09
		41～50	-.46	.866	.963	-2.89	1.97

注:基于观测到的均值。误差项为均值方（错误） = 5.319；*. 均值差值在.05 级别上较显著

表 11 为单变量 Scheffe 法的比较结果。由表中数据可知,在"研究评价"变量方面,三个水平组别的伴随概率值小于 0.05,达到显著水平,且"51-60 岁"组显著低于"30 岁及以下组、31~40 岁组以及 41~50 岁组",在"成果展示""需求发现""学术认可""交流传播""成果操作"和"学科发展"变量方面,不同年龄组高校科研人员的需求程度没有显著性差异。也就是说,除"研究评价"这一 Altmetrics 评价需求在不同年龄组高校科研人员有一定差异外,其它 6 个评价需求是大家一致认同的基本需求。从具体数值来看,在"研究评价"功能上,随着年龄的增长,科研人员更多追求的是科研成果本身,对外部评价并不过于关注,也一定程度上反映了当前我国高校成果评价的个人价值追求导向(如职称评定)。

上述研究数据表明,除"研究评价"需求在使用中要特别注意"51-60 岁"年龄组外,依据这些 Altmetrics 评价需求设计的评价指标在所有年龄组均具有一致的评价效率,且"51-60 岁"年龄组的数据值最低,因而可在一定程度上忽略其影响。

4.2.3 不同学科门类高校科研人员 Altmetrics 评价的需求差异

将研究对象按 13 个学科门类进行分类,同样进行单因子多变量方差分析。通过 BOX 多变量方差同质性检验和单因子多变量显著性检验发现检验值均小于 0.05,说明不同学科在 7 个变量上的差异比较中至少有一个因变量引发显著差异,进一步进行单因子单变量方差分析,结果如表 12 所示:

表 12 不同学科门类的主体间效应检验

源	因变量	III 型平方和	df	均方	F	Sig.	偏 Eta 方
校正模型	研究评价	436.243[a]	2	218.121	5.513	.004	.026
	成果展示	22 721.182[b]	2	11 360.591	20.967	.000	.091
	需求发现	220.020[c]	2	110.010	13.277	.000	.059
	学术认可	1 273.540[d]	2	636.770	14.803	.000	.066
	交流传播	166.453[e]	2	83.226	3.508	.031	.016
	成果操作	1 266.450[f]	2	633.225	24.898	.000	.106
	学科发展	114.538[g]	2	57.269	11.290	.000	.051
截距	研究评价	282 812.673	1	282 812.673	7 148.365	.000	.944
	成果展示	6 047 440.147	1	6 047 440.147	11 161.052	.000	.964
	需求发现	66 405.179	1	66 405.179	8 014.600	.000	.950
	学术认可	446 677.886	1	446 677.886	10 384.120	.000	.961
	交流传播	223 366.666	1	223 366.666	9 413.845	.000	.957
	成果操作	192 434.449	1	192 434.449	7 566.483	.000	.947
	学科发展	39 718.661	1	39 718.661	7 830.036	.000	.949
学科门类	研究评价	436.243	2	218.121	5.513	.004	.026
	成果展示	22 721.182	2	11 360.591	20.967	.000	.091
	需求发现	220.020	2	110.010	13.277	.000	.059
	学术认可	1 273.540	2	636.770	14.803	.000	.066
	交流传播	166.453	2	83.226	3.508	.031	.016
	成果操作	1 266.450	2	633.225	24.898	.000	.106
	学科发展	114.538	2	57.269	11.290	.000	.051

a. R 方 = .026(调整 R 方 = .021)b. R 方 = .091(调整 R 方 = .086)c. R 方 = .059(调整 R 方 = .055)d. R = .066(调整 R 方 = .061)e. R 方 = .016(调整 R 方 = .012)f. R 方 = .106(调整 R 方 = .102)g. R 方 = .051(调整 R 方 = .046)

由表 12 可知,13 个学科门类在 7 个变量上的单变量方差分析 F 值分别为 5.513($p=0.004<0.05$)、20.967($p=0.000<0.05$)、13.277($p=0.000<0.05$)、14.803($p=0.000<0.05$)、3.508($p=0.002<0.05$)、24.898($p=0.000<0.05$)、11.290($p=0.000<0.05$),表明不同学科门类多变量显著性检验达到显著,主要是由"研究评价""成果展示""需求发现""学术认可""交流传播""成果操作"和"学科发展"7 个变量引起。

把 13 个学科门类聚类为自然科学、社会科学和人文科学 3 类,继续对数据进行 Post Hoc 多重比较检验,结果如表 13 所示:

表 13 3 个学科类间的多重比较

Scheffe 因变量	(I) 学科门类	(J) 学科门类	均值差值 (I-J)	标准 误差	Sig.	95% 置信区间	
						下限	上限
研究评价	自然科学	社会科学	-.71	.671	.576	-2.36	.94
		人文科学	2.27 *	.878	.036	.11	4.43
	社会科学	自然科学	.71	.671	.576	-.94	2.36
		人文科学	2.98 *	.901	.005	.76	5.19
	人文科学	自然科学	-2.27 *	.878	.036	-4.43	-.11
		社会科学	-2.98 *	.901	.005	-5.19	-.76
成果展示	自然科学	社会科学	-3.82	2.485	.307	-9.93	2.28
		人文科学	17.41 *	3.248	.000	9.44	25.39
	社会科学	自然科学	3.82	2.485	.307	-2.28	9.93
		人文科学	21.24 *	3.333	.000	13.05	29.42
	人文科学	自然科学	-17.41 *	3.248	.000	-25.39	-9.44
		社会科学	-21.24 *	3.333	.000	-29.42	-13.05
需求发现	自然科学	社会科学	.19	.307	.831	-.57	.94
		人文科学	2.01 *	.402	.000	1.03	3.00
	社会科学	自然科学	-.19	.307	.831	-.94	.57
		人文科学	1.82 *	.412	.000	.81	2.84
	人文科学	自然科学	-2.01 *	.402	.000	-3.00	-1.03
		社会科学	-1.82 *	.412	.000	-2.84	-.81
学术认可	自然科学	社会科学	-.66	.700	.642	-2.38	1.06
		人文科学	4.30 *	.915	.000	2.05	6.55
	社会科学	自然科学	.66	.700	.642	-1.06	2.38
		人文科学	4.96 *	.939	.000	2.65	7.26
	人文科学	自然科学	-4.30 *	.915	.000	-6.55	-2.05
		社会科学	-4.96 *	.939	.000	-7.26	-2.65
交流传播	自然科学	社会科学	.47	.520	.670	-.81	1.74
		人文科学	1.80 *	.680	.031	.13	3.47
	社会科学	自然科学	-.47	.520	.670	-1.74	.81
		人文科学	1.33	.697	.162	-.38	3.05
	人文科学	自然科学	-1.80 *	.680	.031	-3.47	-.13
		社会科学	-1.33	.697	.162	-3.05	.38
成果操作	自然科学	社会科学	-.53	.538	.614	-1.85	.79
		人文科学	4.37 *	.704	.000	2.64	6.10
	社会科学	自然科学	.53	.538	.614	-.79	1.85
		人文科学	4.90 *	.722	.000	3.13	6.67
	人文科学	自然科学	-4.37 *	.704	.000	-6.10	-2.64
		社会科学	-4.90 *	.722	.000	-6.67	-3.13
学科发展	自然科学	社会科学	.05	.240	.980	-.54	.64
		人文科学	1.42 *	.314	.000	.65	2.19
	社会科学	自然科学	-.05	.240	.980	-.64	.54
		人文科学	1.37 *	.322	.000	.58	2.16
	人文科学	自然科学	-1.42 *	.314	.000	-2.19	-.65
		社会科学	-1.37 *	.322	.000	-2.16	-.58

从表 13 可以发现,3 个学科类的高校科研人员在“交流传播”变量上的需求程度没有差异;在其他 6 个变量中,人文科学显著低于自然科学和社会科学。换言之,除“交流传播”这一 Altmetrics 评价需求在不同学科门类间是共同需求(即所有高校科研人员都希望自己的研究成果能够得到最大范围的交流传播)外,其它

6 个评价需求在不同学科门类间存在显著差异,因而以这些评价需求进行评价指标体系设计来进行高校科研人员的 Altmetrics 评价时,应该区分不同学科门类间的差异,尽可能在不同学科间进行分别比较;进一步分析发现,人文社科门类的需求程度普遍比社会科学门类、自然科学门类要低,自然科学与社会科学间没有显著差异,表明在社会科学门类、自然科学门类的高校科研人员更认同 Altmetrics 评价结果。

4.2.4 不同身份高校科研人员 Altmetrics 评价的需求差异

将研究对象按 6 种身份类别进行分类,同样进行单因子多变量方差分析,通过 BOX 多变量方差同质性检验和单因子多变量显著性检验发现检验值均小于 0.05,说明不同身份类别在 7 个变量上至少有一个因变量引起显著差异,进一步进行主体间效应检验分析,结果如表 14 所示:

表 14 效应项的主体间效应检验

源	因变量	III 型平方和	df	均方	F	Sig.	偏 Eta 方
校正模型	研究评价	1 382.638[a]	5	276.528	7.358	.000	.081
	成果展示	3 619.053[b]	5	723.811	1.224	.297	.014
	需求发现	20.759[c]	5	4.152	.471	.798	.006
	学术认可	234.022[d]	5	46.804	1.022	.404	.012
	交流传播	143.208[e]	5	28.642	1.196	.310	.014
	成果操作	117.220[f]	5	23.444	.827	.531	.010
	学科发展	32.126[g]	5	6.425	1.211	.303	.014
截距	研究评价	91 617.293	1	91 617.293	2 437.725	.000	.854
	成果展示	2 066 864.494	1	2 066 864.494	3 494.738	.000	.893
	需求发现	23 555.130	1	23 555.130	2 670.137	.000	.865
	学术认可	151 727.737	1	151 727.737	3 312.031	.000	.888
	交流传播	76 327.631	1	76 327.631	3 186.510	.000	.884
	成果操作	65 819.464	1	65 819.464	2 320.498	.000	.847
	学科发展	13 458.700	1	13 458.700	2 536.426	.000	.859
您目前在校担任的角色	研究评价	1 382.638	5	276.528	7.358	.000	.081
	成果展示	3 619.053	5	723.811	1.224	.297	.014
	需求发现	20.759	5	4.152	.471	.798	.006
	学术认可	234.022	5	46.804	1.022	.404	.012
	交流传播	143.208	5	28.642	1.196	.310	.014
	成果操作	117.220	5	23.444	.827	.531	.010
	学科发展	32.126	5	6.425	1.211	.303	.014

a. R 方 = .081(调整 R 方 = .070)b. R 方 = .014(调整 R 方 = .003)c. R 方 = .006(调整 R 方 = -.006)d. R 方 = .012(调整 R 方 = .000)e. R 方 = .014(调整 R 方 = .002)f. R 方 = .010(调整 R 方 = -.002)g. R 方 = .014(调整 R 方 = .002)

从表 14 可以看到,6 个身份类别的高校科研人员在 7 个变量上的单变量方差分析 F 值分别为 7.353($p = 0.000 < 0.05$)、1.224($p = 0.297 > 0.05$)、0.471($p = 0.798 > 0.05$)、1.022($p = 0.404 > 0.05$)、1.196($p = 0.310 > 0.05$)、0.827($p = 0.531 > 0.05$)、1.211($p = 0.303 > 0.05$),表示不同身份类别的高校科研人员在"研究评价"需求层面有显著性差异,即多变量显著性差异主要是由"研究评价"变量引起;不同身份类别的高校科研人员在"成果展示""需求发现""学术认可""交流传播""成果操作""学科发展"需求层面没有显著差异。

继续对数据进行 Post Hoc 多重比较检验,表 15 是"研究评价"需求的比较结果。从数据可以看出,"正高级"人员与"硕士研究生""博士研究生"在"研究评价"需求上有差异,"副高级"人员与"博士研究生"在"研究评价"需求上有差异,其他身份类别高校科研人员间没有达到显著性水平。

数据分析说明,以"研究评价""成果展示""需求发现""学术认可""交流传播""成果操作""学科发展"等 Altmetrics 评价需求的相应指标体系来评价学术成果时,除"研究评价"结果需要适当区分学生(硕士博士研究生)、教师间的不同需求外,其它 6 类评价指标体系对所有高校科研人员来说具有同样的评价效率。"研究评价"需求方面表现出来的差异,主要是教师与学生在科研目标方面存在的差异,尤其是对副高级职称人员担任博士生导师时其表现可能更加突出。

表 15 不同身份的"研究评价"需求多重比较

Scheffe 因变量	(I) 您目前在校担任的角色	(J) 您目前在校担任的角色	均值差值 (I-J)	标准误差	Sig.	95% 置信区间	
						下限	上限
研究评价	硕士研究生	博士研究生	-1.76	.799	.433	-4.44	.91
		初级(助教)	-.04	2.770	1.000	-9.30	9.22
		中级(讲师,工程师)	.29	1.083	1.000	-3.33	3.92
		副高级(副教授,副研究员,高级实验师)	3.34	1.071	.085	-.24	6.92
		正高级(教授,研究员)	5.31*	1.245	.003	1.15	9.47
	博士研究生	硕士研究生	1.76	.799	.433	-.91	4.44
		初级(助教)	1.72	2.828	.996	-7.73	11.18
		中级(讲师,工程师)	2.06	1.224	.726	-2.03	6.15
		副高级(副教授,副研究员,高级实验师)	5.11*	1.213	.004	1.05	9.16
		正高级(教授,研究员)	7.07*	1.369	.000	2.49	11.65
	初级(助教)	硕士研究生	.04	2.770	1.000	-9.22	9.30
		博士研究生	-1.72	2.828	.996	-11.18	7.73
		中级(讲师,工程师)	.34	2.921	1.000	-9.43	10.10
		副高级(副教授,副研究员,高级实验师)	3.38	2.916	.930	-6.37	13.13
		正高级(教授,研究员)	5.35	2.985	.668	-4.63	15.33
	中级(讲师,工程师)	硕士研究生	-.29	1.083	1.000	-3.92	3.33
		博士研究生	-2.06	1.224	.726	-6.15	2.03
		初级(助教)	-.34	2.921	1.000	-10.10	9.43
		副高级(副教授,副研究员,高级实验师)	3.05	1.416	.463	-1.68	7.78
		正高级(教授,研究员)	5.01	1.552	.066	-.17	10.20
	副高级(副教授,副研究员,高级实验师)	硕士研究生	-3.34	1.071	.085	-6.92	.24
		博士研究生	-5.11*	1.213	.004	-9.16	-1.05
		初级(助教)	-3.38	2.916	.930	-13.13	6.37
		中级(讲师,工程师)	-3.05	1.416	.463	-7.78	1.68
		正高级(教授,研究员)	1.96	1.543	.899	-3.19	7.12
	正高级(教授,研究员)	硕士研究生	-5.31*	1.245	.003	-9.47	-1.15
		博士研究生	-7.07*	1.369	.000	-11.65	-2.49
		初级(助教)	-5.35	2.985	.668	-15.33	4.63
		中级(讲师,工程师)	-5.01	1.552	.066	-10.20	.17
		副高级(副教授,副研究员,高级实验师)	-1.96	1.543	.899	-7.12	3.19

5 结语

本文选择高校科研人员为研究对象,从利益相关方实际需求出发,采用质性与量化相结合的方法识别我国高校科研人员的 Altmetrics 评价需求。基于质性数据分析共识别出高校科研人员 7 类 Altmetrics 评价需求,分别是:研究评价,成果展示,需求发现,学术认可,交流传播,成果操作,学科发展;进一步,从量化分析证明这些识别出的评价需求是否具有差异性和普遍性。

从年龄组别上看,在"成果展示""需求发现""学术认可""交流传播""成果操作"和"学科发展"6 个

Altmetrics 评价需求方面不同年龄组别高校科研人员没有差异;在“研究评价”评价需求方面,“51 – 60 岁”年龄组较其他年龄组的评价需求显著性偏低。

从学科类别来看,高校科研人员在“交流传播”评价需求上没有差异,其他 6 个评价需求上人文科学显著低于自然科学和社会科学且自然科学与社会间没有显著差异,表明在社会科学门类、自然科学门类的高校科研人员更认同 Altmetrics 评价结果。

从人员身份视角来看,不同身份类别的高校科研人员在“成果展示”“需求发现”“学术认可”“交流传播”“成果操作”“学科发展”评价需求上没有显著差异;“研究评价”主要体现在学生(硕士博士研究生)与教师间的评价需求差异。

因此,本研究所识别出的高校科研人员 Altmetrics 评价需求具有较强的普遍性,进一步可推断出基于这些评价功能需求开发相应的评价指标体系能够在一定程度上解决非正式交流强劲回归所带来的评价现实需求,只是在实践中需要注意人文学科的需求差异、教师与学生在“研究评价”功能上的不同。

本文从高校科研人员入手尝试解决利益相关方的 Altmetrics 评价需求,对于新形势下学术生态环境优化具有一定的理论与实践价值,未来需要进一步识别其他类别利益相关方的评价功能需求,基于典型利益相关方的 Altmetrics 功能需求公约数探寻中文学术成果评价的完善指标体系,为科研评价创新寻求优化路径与方法。

参考文献:

[1] 王贤文. Altmetrics:大数据时代的科学计量学[J]. 图书情报知识,2019(2):4.

[2] 韩毅. 非正式交流回归语境下科技评价的融合路径取向[J]. 中国图书馆学报,2016,42(4): 64 – 74.

[3] 清理“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”专项行动开展[EB/OL]. [2020 – 06 – 27]. http://www. chinanews. com/gn/2018/10 – 24/8657958. shtml.

[4] 韩毅. 中文学术成果评价的 Altmetrics 发展及实践路径[J]. 西华大学学报(哲学社会科学版), 2018,37(1):81 – 86.

[5] MALONE T, BURKE S. Academic librarians? knowledge of bibliometrics and Altmetrics[J]. Evidence based library and information practice, 2016, 11(3):34.

[6] REED K, MCFARLAND D, CROFT R. Laying the groundwork for a new library service: scholar – practitioner & graduate student attitudes toward altmetrics and the curation of online profiles[j]. Evidence based library & information practice,2016,11(2):87.

[7] HOLMBERG K, VAINIO J. Why do some research articles receive more online attention and higher altmetrics? reasons for online success according to the authors[J]. Scientometrics,2018, 116(3): 435 – 447.

[8] CHEN K H, TANG M C, WANG C M, et al. Exploring alternative metrics of scholarly performance in the social sciences and humanities in Taiwan[J]. Scientometrics, 2015, 102(1):97 – 112.

[9] BHARDWAJ R K. Academic social networking sites: comparative analysis of ResearchGate, Academia. edu, Mendeley and Zotero [J]. Information and learning sciences, 2017,118 (5/6): 298 – 316.

[10] KWOK R. Research impact: Altmetrics make their mark[J]. Nature,2013,500(7463):491 – 493.

[11] BIK H. Researchers who have used Altmetrics for tenure & grants [EB/OL]. [2020 – 05 – 23]. http://blog. impactstory. org /right – metrics – generation – open – post.

[12] MOJISOLA E, HTET A H, SARA A A, et al. Analysing researchers’ outreach efforts and the association with publication metrics: a case study of kudo[EB/OL]. [2020 – 05 – 17]. https://journals. plos. org/plosone/article? id = 10. 1371/journal. pone. 0183217.

[13] NICHOLAS D, HERMAN E, XU J, et al. Early career researchers’ quest for reputation in the digital age[J]. Journal of scholarly publishing,2018,49(4):375 – 396.

[14] YURI G A, BEKAIDAR N, MARLEN Y, et al. Researcher and author profiles: opportunities, advantages, and limitations[J]. Journal of Korean medical science,2017,32(11):1749 – 1756.

[15] 徐曼. 出版行业对大数据的应用思路探析[J]. 出版广角,2017(17):45 – 47.

[16] 杜秀杰,葛赵青,卓选鹏,等. 数字出版时代学术论文的互动评价探索[J]. 编辑学报,2014, 26(1):10 – 12.

[17] NISO RP – 25 – 2016 Outputs of the NISO Alternative assessment metrics project[R/OL]. [2020 – 05 – 17]. https://www. niso. org/publications/rp – 25 – 2016 – altmetrics.

[18] 沈兰妮,刘艳笑,丁文姚,等. 非正式交流回归视角下 Altmetrics 评价的利益相关者识别研究[J]. 图书与情报,2018(5):22 – 28.

[19] 陈向明. 扎根理论的思路和方法[J]. 教育研究与实验,1999(4):58 – 63.

作者贡献说明:

沈兰妮:数据搜集、整理与分析,撰写论文初稿;
韩毅:整体研究设计与规划,论文修改完善。

Needs and Its Differences Studies on Altmetrics Evaluation for University Researchers in China Mainland

Shen Lanni Han Yi

College of Computer and Information Science, Southwest University, Chongqing 400715

Abstract: [Purpose/significance] With the deepening of research on Altmetrics, it is of great significance to effectively identify the needs of stakeholders in Altmetrics evaluation, which is useful to design the evaluation indicators and construct the data infrastructure. [Method/process] Taking researchers of universities in China mainland as the sampling, this paper used the semi - structured interview to identify the Altmetrics evaluation needs for University researchers in China mainland, and used questionnaire to explore the differences of the identified Altmetrics evaluation needs for University researchers. [Result/conclusion] It is found that there are seven Altmetrics evaluation needs for University researchers in China mainland, which are research evaluation, achievement display, needs discovery, academic recognition, communication and dissemination, achievement operation and discipline development. There are need differences in "research evaluation" for University researchers among different age groups, in which the "research evaluation" needs in 51 - 60 age groups are clearly lower than the other age groups. Except for "communication", the other six Altmetrics evaluation needs in humanities are lower than the social and natural subjects, and the evaluation needs in social and natural subjects are equal. Except for the needs differences between teachers and students in "research evaluation", the other six Altmetrics evaluation needs are not different in all other different status categories of University researchers. The results show that 7 Altmetrics evaluation needs have high universal applicability.

Keywords: University in China mainland researchers academic achievements Altmetrics evaluation needs needs differences

《图书情报工作》投稿作者学术诚信声明

《图书情报工作》一直秉持发表优秀学术论文成果、促进业界学术交流的使命,并致力于净化学术出版环境,创建良好学术生态。2013 年牵头制订、发布并开始执行《图书馆学期刊关于恪守学术道德净化学术环境的联合声明》(简称《声明》)(见:http://www.lis.ac.cn/CN/column/item202.shtml),随后又牵头制订并发布《中国图书馆学情报学期刊抵制学术不端联合行动计划》(简称《联合行动计划》)(见:http://www.lis.ac.cn/CN/column/item247.shtml)。为贯彻和落实这一理念,本刊郑重声明,即日起,所有投稿作者须承诺:投稿本刊的论文,须遵守以上《声明》及《联合行动计划》,自觉坚守学术道德,坚决抵制学术不端。《图书情报工作》对一切涉嫌抄袭、剽窃等各种学术不端行为的论文实行零容忍,并采取相应的惩戒手段。

《图书情报工作》杂志社